

**STUDI PUSTAKA IDENTIFIKASI ZAT BERBAHAYA  
HIDROKUINON PADA SEDIAAN KRIM PEMUTIH  
WAJAH YANG BEREDAR DI PASARAN**

**KARYA TULIS ILMIAH**



**Oleh:**

**Anggi Puspa Lestari  
PO.530333218065**

*Karya Tulis Ilmiah ini diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program pendidikan Ahli Madya Farmasi*

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES KUPANG  
PROGRAM STUDI FARMASI  
KUPANG  
2021**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**STUDI PUSTAKA IDENTIFIKASI ZAT BERBAHAYA  
HIDROKUINON PADA SEDIAAN KRIM PEMUTIH  
WAJAH YANG BEREDAR DI PASARAN**

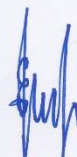
Oleh :

**Anggi Puspa Lestari**

**PO. 530333218065**

**Telah disetujui untuk mengikuti ujian**

Kupang, 30 Juli 2021  
Pembimbing



Dra. Elisma, Apt., M. Si

NIP. 196507221995022001

LEMBAR PENGESAHAN  
KARYA TULIS ILMIAH  
STUDI PUSTAKA IDENTIFIKASI ZAT BERBAHAYA  
HIDROKUIKINON PADA SEDIAAN KRIM PEMUTIH  
WAJAH YANG BEREDAR DI PASARAN

Oleh :

Anggi Puspa Lestari

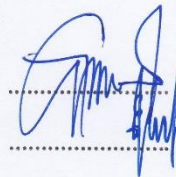
PO. 530333218065

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Kupang, 30 Juli 2021

Susunan Tim Penguji

1. Drs. Jefrin Sambara, Apt., M. Si
2. Dra. Elisma, Apt., M. Si



Karya Tulis Ilmiah ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk  
memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi

Kupang, 30 Juli 2021

Ketua Prodi,



M. S. Farm., Apt., M. Si

NIP. 197506201994022001

## **LEMBAR PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kupang, Juni 2021

Anggi Puspa Lestari

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas anugerahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Studi Pustaka Identifikasi Zat Berbahaya Hidrokuinon Pada Sediaan Krim Pemutih Wajah Yang Beredar Di Pasaran” dengan baik.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi tugas dan melengkapi syarat dalam menyelesaikan pendidikan jenjang program Diploma III Program Studi Farmasi Poltekkes Kemenkes Kupang.

Dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah, banyak pihak yang telah membantu dan memberi dukungan, untuk itu penulis tidak lupa mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu R. H. Kristina, SKM., M. Kes. selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Kupang.
2. Ibu Maria Hilaria, S. Si., S. Farm., Apt., M. Si selaku Ketua Prodi Farmasi Poltekkes Kemenkes Kupang.
3. Ibu Dra. Elisma, Apt., M.Si selaku penguji II sekaligus pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk waktu untuk membimbing, dan mengarahkan penulis selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
4. Bapak Drs. Jefrin Sambara, Apt., M.Si selaku penguji I yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun kepada penulis.

5. Bapak/Ibu dosen dan staf di Prodi Farmasi Kupang yang telah membimbing penulis selama mengikuti perkuliahan di Prodi Farmasi Kupang.
6. Kedua orangtua tercinta, Ayah Almaruf Ajutor Dartoni dan Ibu Salma Madali atas pengorbanannya yang telah berusaha sekuat tenaga untuk membiayai pendidikan penulis dan juga yang selalu memberikan semangat, dukungan baik moral dan material kepada penulis. Juga saudara/I tersayang yang selalu memotivasi dan mendukung penulis dalam doa. Serta semua yang tidak dapat penulis sebutkan yang sudah memberikan dukungan kasih sayang.
7. Kepada sahabat tersayang saya Rya, Astin, Widia, Resha, Haga, Fauziyah, Sanny, Ayuina, Onny, Is, Chendy, Cici, Englen, Ferlin, Noni, Eka, Artis, yang telah memberi semangat dan dukungan, dan kepada teman-teman Farmasi angkatan 19 yang telah berjuang bersama penulis selama 3 tahun untuk mendapatkan gelar Amd.Farm.
8. Semua kerabat dan keluarga yang tidak dapat penulis cantumkan nama yang telah berjasa dan membantu penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhirnya penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih perlu diperbaiki, oleh karena itu kritikan dan saran diperlukan penulis untuk perbaikan selanjutnya.

Kupang, Juni 2021

Penulis

## INTISARI

### STUDI PUSTAKA IDENTIFIKASI ZAT BERBAHAYA HIDROKUINON PADA SEDIAAN KRIM PEMUTIH WAJAH YANG BEREDAR DI PASARAN

Anggi Puspa Lestari, Elisma\*)

\*) Program Studi Farmasi Poltekkes Kemenkes Kupang

xii + 30 : Tabel, Lampiran

**Latar Belakang :** Kosmetik merupakan suatu produk yang banyak diminati semua orang, khususnya kaum wanita. Salah satu produk kosmetik yang biasa digunakan adalah krim pemutih wajah. Sediaan krim pemutih wajah merupakan campuran bahan kimia atau bahan lainnya yang mengandung bahan aktif yang dapat menekan atau menghambat melanin yang sudah terbentuk sehingga akan memberikan warna kulit yang lebih putih. Salah satu bahan aktif yang sering digunakan adalah hidrokuinon. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui data kualitatif dan kuantitatif kadar hidrokuinon berdasarkan jurnal penelitian sebelumnya yang diambil dari *google scholar* secara *purposive sampling*. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *library research* dengan mereview jurnal-jurnal penelitian sebelumnya yang mengidentifikasi kandungan hidrokuinon pada krim pemutih. Penelitian sebelumnya melakukan analisis secara kualitatif dan kuantitatif. Analisis secara kualitatif menggunakan metode reaksi warna dan analisis secara kuantitatif menggunakan metode spektrofotometri. **Data hasil penelitian** diperoleh kadar kandungan hidrokuinon pada sampel ada yang tidak melewati batas yang ditetapkan oleh BPOM (<2%) atau memenuhi syarat dan ada yang melewati batas yang ditetapkan BPOM (>2%) atau tidak memenuhi syarat. Kadar hidrokuinon pada sampel yang memenuhi syarat berkisar pada 0,000058% - 0,592% dan kadar hidrokuinon pada sampel yang tidak memenuhi syarat berkisar pada 0,870% – 11,41%.

**Kata Kunci :** kosmetik, krim pemutih wajah, hidroquinon

**Kepustakaan :** 17 buah

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
LEMBAR PERNYATAN.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
INTISARI.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
1. Tujuan umum .....	4
2. Tujuan khusus .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	5
1. Bagi peneliti .....	5
2. Bagi institusi .....	5
3. Bagi instansi .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Kosmetik .....	6



B. Kosmetik Krim.....	7
C. Krim Pemutih.....	8
D. Hidrokuinon .....	9
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>12</b>
A. Jenis Penelitian.....	12
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	12
C. Populasi, Sampel dan Teknik Pen gambilan Sampel .....	12
D. Variabel Penelitian .....	13
E. Definisi Operasional.....	13
F. Sumber Data.....	14
G. Teknik Pengumpulan Data .....	14
H. Teknik Analisis Data.....	14
I. Prosedur Penelitian.....	15
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>16</b>
A. Gambaran Umum .....	16
B. Studi Hasil Penelitian Terdahulu .....	16
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>25</b>
A. Simpulan .....	25
B. Saran.....	25
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>27</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>30</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Defenisi Operasional.....	13
Tabel 2. Identifikasi Hidrokuinon Dengan Reaksi Warna .....	17
Tabel 3. Hasil Analisis Hidrokuinon Krim Pemutih.....	19
Tabel 4. Hasil Uji Hidrokuinon dengan Reaksi Warna.....	20
Tabel 5. Hasil Analisis Kuantitatif Hidrokuinon .....	21
Tabel 6. Hasil Analisis Kualitatif Sampel Krim Pemutih.....	22
Tabel 7. Hasil Analisis Kuantitatif Hidrokuinon pada sampel .....	23
Tabel 8. Hasil Analisis Kualitatif pada krim dengan $\text{FeCl}_3$ .....	24
Tabel 9. Hasil Analisis Hidrokuinon pada Krim dengan Spektrofotometri.....	25

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Diagram Kadar Hidrokuinon Pada Krim Dokter .....	18

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran Hasil Penelitian Terdahulu .....	28
Lembar Konsultasi .....	31

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Menurut Undang-undang Nomor 36 Tahun 2009, kesehatan adalah keadaan sehat, baik secara fisik, mental, spiritual maupun sosial yang memungkinkan semua orang untuk hidup produktif secara sosial dan ekonomis. Oleh karena itu semua orang mendambakan hidup sehat dan melakukan berbagai cara untuk memperoleh hidup sehat.

Manusia adalah makhluk sosial yang tidak pernah merasa puas dengan apa yang dimilikinya. Seiring berjalannya waktu, manusia semakin memahami bagaimana cara untuk dapat memenuhi kebutuhannya. Salah satu produk yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan adalah kosmetik. Kosmetik termasuk dalam salah satu sediaan farmasi. Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 51 Tahun 2009 tentang Pekerjaan Kefarmasian, yang dimaksud dengan Sediaan Farmasi adalah obat, bahan obat, obat tradisional dan kosmetik.

Kosmetik adalah bahan atau sediaan yang dimaksudkan untuk digunakan pada bagian luar tubuh manusia (epidermis, rambut, kuku, bibir dan organ genital bagian luar) atau gigi dan mukosa mulut terutama untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan dan atau memperbaiki bau badan atau melindungi atau memelihara kondisi tubuh agar tetap dalam kondisi baik (Kemenkes, 2010).

Kosmetik merupakan suatu produk yang sangat diminati oleh semua orang untuk mempercantik diri dan kini menjadi prioritas utama kaum wanita dalam menunjang penampilan sehari-hari. Kaum wanita akan selalu berusaha untuk mengubah penampilan atau mempercantik diri dengan menggunakan kosmetik, karena pada zaman sekarang, penampilan yang cantik dan menarik merupakan salah satu syarat mutlak dalam dunia kerja dan pergaulan. Untuk memperoleh penampilan cantik dan menarik, wanita menggunakan berbagai cara dari perawatan kulit alami hingga perawatan yang instan dengan berbagai jenis kosmetik tanpa memperhatikan bahan kimia yang terkandung dalam kosmetik yang dapat membahayakan kulitnya (Siboro, 2018)

Tujuan utama penggunaan kosmetik pada masyarakat modern adalah untuk kebersihan pribadi, meningkatkan daya tarik melalui *make-up*, meningkatkan rasa percaya diri dan perasaan tenang, melindungi kulit dan rambut dari kerusakan sinar ultraviolet, polusi dan faktor lingkungan yang lain, mencegah penuaan dan secara umum membantu seseorang lebih menikmati dan menghargai hidup (Dian dan Cikra, 2015).

Berdasarkan kegunaannya kosmetik dikelompokkan menjadi 13 golongan. Salah satu jenis kosmetika adalah sediaan krim pemutih wajah. Sediaan krim pemutih wajah adalah salah satu jenis sediaan kosmetik yang merupakan campuran atau paduan bahan kimia atau bahan lainnya yang mengandung bahan aktif yang dapat menekan atau menghambat melanin yang sudah terbentuk sehingga akan memberikan warna kulit yang lebih putih. Tujuan penggunaannya dalam jangka waktu lama agar dapat

menghilangkan atau mengurangi hiperpigmentasi pada kulit. Tetapi penggunaan yang terus menerus justru akan menimbulkan pigmentasi dengan efek permanen (Dian, 2016).

Sediaan krim pemutih wajah yang ilegal banyak beredar dan diperjualbelikan secara bebas di warung-warung dan juga ada yang dijual secara online. Banyak masyarakat terutama para wanita menggunakan kosmetik krim pemutih wajah untuk mempercantik kulit wajah mereka. Melihat peluang ini banyak produsen menambahkan zat berbahaya yang dapat mencerahkan kulit wajah secara cepat. Salah satu zat berbahaya yang dilarang penggunaannya dalam sediaan kosmetik pemutih adalah hidrokuinon. Hidrokuinon hanya bisa digunakan sebagai kosmetik untuk kuku artifisial dengan kadar 0,02% (BPOM, 2011).

Kosmetik berbentuk krim yang mengandung hidrokuinon banyak digunakan untuk menghilangkan flek-flek hitam pada wajah. Daya kerja pemucatan hidrokuinon sangat lambat dan akan lebih cepat dengan kadar yang lebih tinggi. Hidrokuinon dengan kadar yang tinggi akan memberikan efek samping yang tidak diinginkan seperti *vitiligo* (pigmen kulit hilang sehingga terbentuk area putih seperti panu) hingga *okronosis* (kulit yang berubah menjadi hitam atau biru dan kulit seperti terbakar dan gatal). Pemakaian hidrokuinon secara terus menerus (bertahun-tahun) juga dapat menimbulkan gejala kanker kulit, kelainan pada ginjal, proliferasi sel dan berpotensi sebagai karsinogenik dan teratogenik (Ari, 2019).

Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul studi pustaka identifikasi zat berbahaya hidrokuinon pada sediaan krim pemutih wajah yang beredar di pasaran. Alasan peneliti mengambil judul ini karena peneliti ingin membandingkan kadar hidrokuinon yang terkandung dalam sediaan krim pemutih, berdasarkan jurnal hasil penelitian sebelumnya.

## **B. Rumusan Masalah**

Apakah pada sediaan krim pemutih wajah yang beredar di pasaran mengandung zat berbahaya hidrokuinon berdasarkan studi dari beberapa literatur?

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan umum**

Untuk mengetahui kandungan hidrokuinon pada sediaan krim pemutih wajah yang beredar di pasaran berdasarkan hasil penelitian sebelumnya

### **2. Tujuan khusus**

Untuk mendapatkan data kadar kualitatif dan kuantitatif hidrokuinon pada sediaan krim pemutih wajah yang beredar di pasaran berdasarkan hasil penelitian sebelumnya

## **D. Manfaat Penelitian**

### **1. Bagi peneliti**

Sebagai perwujudan dalam menerapkan ilmu yang telah dipelajari serta menambah wawasan baru bagi peneliti dalam ilmu kefarmasian



## **2. Bagi institusi**

Menambah kepustakaan dan referensi untuk peneliti selanjutnya dalam ilmu kefarmasian terkait identifikasi hidrokuinon pada sediaan krim pemutih wajah yang beredar di pasaran

## **3. Bagi masyarakat**

Sebagai media informasi kepada masyarakat atau pembaca agar lebih waspada dalam pemakaian sediaan krim pemutih wajah

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Kosmetik**

##### **1. Pengertian kosmetik**

Kosmetik adalah sediaan atau paduan bahan yang digunakan pada bagian luar tubuh (kulit, rambut, kuku, bibir dan organ kelamin bagian luar), gigi dan rongga mulut untuk membersihkan, menambah daya tarik, mengubah penampilan, melindungi supaya tetap dalam keadaan baik, memperbaiki bau badan tetapi tidak dimaksudkan untuk mengobati atau menyembuhkan suatu penyakit (BPOM, 2019). Kosmetika atau kosmetik berasal dari bahasa Yunani dari kata *kosmetikos* yang berarti keterampilan menghias atau mengatur (Rahma,dkk.,2020).

##### **2. Penggolongan kosmetik**

Dalam surat edaran BPOM No. HK.07.4.42.01.16.84 Tahun 2016, kosmetik dibagi ke dalam 13 golongan yaitu :

- a. Sediaan bayi, misalnya baby oil, baby lotion, baby cream dan sediaan bayi lainnya.
- b. Sediaan perawatan kulit, misalnya masker, masker mata.
- c. Sediaan rias wajah, misalnya dasar *make-up*, alas bedak.
- d. Sediaan mandi, misalnya sabun mandi dan sabun mandi antiseptik.
- e. Sediaan wangi-wangian, misalnya pewangi badan, parfum dan *eu de parfum*.
- f. Sediaan rambut, misalnya *depilatori*.

- g. Sediaan kebersihan badan, misalnya penyegar kulit, krim malam, krim siang dan pelembab.
- h. Sediaan cukur misalnya sediaan cukur dan sediaan pasca cukur.
- i. Sediaan rias mata, misalnya pensil alis, *eye shadow*, *eye liner*, maskara dan sediaan rias mata lainnya.
- j. Sediaan *hygiene* mulut, misalnya pasta gigi, *mouth washes* dan penyegar mulut
- k. Sediaan kuku, misalnya *nail dryer*, dan pewarna kuku.
- l. Sediaan tabir surya
- m. Sediaan menggelapkan kulit, misalnya sediaan untuk menggelapkan kulit tanpa berjemur.

## **B. Kosmetik Krim**

Kosmetik krim adalah sediaan semi padat berupa emulsi, yang mengandung air tidak kurang dari 60% yang dimaksudkan untuk pemakaian luar. Krim memiliki 2 tipe yaitu tipe minyak-air dan tipe air-minyak. Krim dapat dibuat dengan cara melelehkan lemak. Lemak dilebur diatas penangas air, kemudian ditambahkan bagian airnya dari zat pengemulsi. Setelah itu diaduk sampai terbentuk suatu campuran yang berbentuk krim (Syamsuni,2012).

Krim termasuk dalam sediaan topikal. Kata topikal berasal dari bahasa Yunani dari kata *topikos* yang artinya berkaitan dengan daerah tertentu. Secara luas obat topikal diartikan sebagai obat yang dipakai di tempat lesi. Obat topikal adalah obat yang mengandung dua komponen dasar

yaitu zat pembawa (vehikulum) dan zat aktif. Zat aktif merupakan komponen obat topikal yang memiliki aktivitas terapeutik. Sedangkan zat pembawa adalah bagian inaktif dari sediaan topikal, dapat berbentuk cair atau padat, yang membawa bahan aktif yang berkontak dengan kulit. Idealnya zat pembawa mudah dioleskan, mudah dibersihkan tidak mengiritasi serta menyenangkan secara kosmetik. Selain itu bahan aktif harus berada dalam zat pembawa dan mudah dilepaskan (Yanhendri dan Yenny, 2012).

### **C. Krim Pemutih**

Sediaan krim pemutih wajah adalah suatu sediaan atau paduan bahan atau zat yang digunakan pada tubuh bagian luar yang mengandung suatu zat aktif yang dapat menghambat atau menekan melanin sehingga dapat mengubah warna kulit menjadi lebih putih, cerah dan bersinar (Siboro, 2018).

Krim pemutih merupakan campuran bahan kimia dan atau bahan lainnya dengan khasiat bisa memutihkan kulit atau memucatkan noda hitam (coklat) pada kulit (Anggraeni, 2014).

Berdasarkan cara penggunaannya produk pemutih kulit dibedakan menjadi 2 (dua) yaitu :

#### **1. Skin bleaching**

Skin bleaching adalah pemutih yang mengandung bahan aktif yang kuat, yang berfungsi memudarkan noda-noda hitam, tidak digunakan secara merata pada kulit dan tidak digunakan pada siang hari.

#### **2. Skin lightening**

Skin lightening adalah produk perawatan kulit yang digunakan dengan tujuan agar kulit pemakai tampak lebih putih, cerah dan bercahaya. Produk lightening kategori ini dapat digunakan secara merata pada seluruh permukaan kulit (Siboro, 2018).

#### **D. Hidrokuinon**

Hidrokuinon termasuk dalam golongan senyawa fenol yang bersifat larut dalam air, padatnya berbentuk kristal jarum tidak berwarna, jika terpapar cahaya dan udara warnanya akan berubah menjadi gelap. Hidrokuinon banyak digunakan pada produk kosmetik karena sifatnya sebagai antioksidan dan sebagai *depigmenting agent* (agen yang mengurangi warna gelap pada kulit) yang berperan dalam proses penghambatan melanogenesis sehingga mengurangi warna gelap pada kulit. Walaupun demikian, tetap tidak bisa merubah kosmetik berbahaya menjadi pantas digunakan karena pengaruh positifnya (Siboro, 2018).

##### **1. Mekanisme kerja hidrokuinon pada kulit**

Sasaran utama dari kerja hidrokuinon adalah melanin. Cara kerjanya adalah dengan merusak melanosit pembentuk melanin. Melanin merupakan pigmen alami yang menentukan warna kulit (putih, coklat atau hitam) yang disintesis di melanosom. Melanosom adalah organel yang terletak di lapisan epidermis basal. Pada kulit gelap, jumlah melanin lebih banyak dibandingkan kulit kuning kecoklatan (Anggraeni, 2014).

Pada proses pembuatan, melanin terbentuk dari enzim, vitamin dan mineral lainnya. Bila dalam prosesnya dihambat misalnya dengan cara

menahan pembentukan enzim atau mineral, maka melanin tidak dapat terbentuk. Karena tidak terbentuknya melanin inilah warna kulit akan menjadi lebih putih. Enzim yang berperan dalam pembentukan melanin adalah enzim tirosinase (Anggraeni, 2014).

## **2. Dampak penggunaan hidrokuinon**

Dalam artikel yang dikeluarkan oleh BPOM efek samping yang umum terjadi setelah paparan hidrokuinon pada kulit adalah iritasi, kulit menjadi merah (eritema) dan rasa terbakar. Efek ini terjadi segera setelah pemakaian hidrokuinon konsentrasi tinggi yaitu diatas 4%. Sedangkan untuk pemakaian hidrokuinon dibawah 2% dalam jangka waktu lama secara terus menerus dapat terjadi leukodema kontak dan okronosis eksogen.

Leukodema kontak atau Vitiligo adalah penyakit kulit yang ditandai dengan hilangnya pigmen kulit akibat disfungsi atau matinya melanosit. Leukoderma kontak dapat terjadi jika kulit terpapar senyawa kimia dengan struktur mirip tirosin. Penggunaan krim untuk menghilangkan pigmen atau mencerahkan kulit dapat menyebabkan hilangnya pigmen secara keseluruhan di area yang dioleskan. Kondisi ini menyebabkan noda-noda depigmentasi atau tanpa pigmen dengan area hiperpigmentasi berupa bintik-bintik hitam (*leukoderma-en-confelt*).

Okronosis eksogen merupakan diskolorisasi kulit berwarna biru kehitaman yang biasanya disebabkan oleh penyakit alkaptonuria (penumpukan *homogentisic acid* / HGA). Alkaptonuria juga berhubungan

dengan efek sistemik lainnya seperti gejala osteoarthritis dini, urin yang berwarna gelap dan warna kehitaman yang tampak pada sklera dan telinga.

Okronosis eksogen akibat hidrokuinon terjadi setelah paparan terhadap hidrokuinon secara terus menerus dan dalam waktu yang panjang (kronik). Pada beberapa kasus, pasien mengalami okronosis setelah pemakaian beberapa tahun. Karena hidrokuinon menyerap sinar ultraviolet dan dengan adanya sinar matahari akan memperburuk dan mempercepat terjadinya okronosis eksogen.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah *library research*.

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

##### **1. Tempat penelitian**

Penelitian dilakukan di media *online*

##### **2. Waktu penelitian**

Penelitian dilakukan pada bulan April-Juni 2021

#### **C. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel**

##### **1. Populasi**

Populasi dalam penelitian kepustakaan ini adalah penelitian-penelitian terdahulu terkait identifikasi zat berbahaya hidrokuinon pada sediaan krim pemutih wajah yang beredar di pasaran.

##### **2. Sampel**

Sampel dalam penelitian ini adalah penelitian terdahulu sebanyak 5 jurnal dari populasi penelitian berdasarkan penelusuran kepustakaan yang sesuai dengan variabel penelitian yaitu variabel tunggal. Sampel jurnal yang diambil memiliki kriteria sebagai berikut, yaitu : menggunakan metode analisis secara kualitatif menggunakan reaksi warna dan metode analisis secara kuantitatif menggunakan spektrofotometri.



### 3. Teknik pengambilan sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada studi kepustakaan ini adalah *purposive sampling*.

### D. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah variabel tunggal yaitu apakah pada sediaan krim pemutih wajah yang beredar mengandung zat berbahaya hidrokuinon berdasarkan penelitian sebelumnya.

### E. Definisi Operasional

**Tabel 1. Definisi Operasional**

No.	Variabel	Definisi operasional	Skala
1.	Kosmetik	Kosmetik adalah sediaan atau paduan bahan yang digunakan pada bagian luar tubuh (kulit, rambut, kuku, bibir dan organ kelamin bagian luar), gigi dan rongga mulut, untuk membersihkan, menambah daya tarik, mengubah penampilan, melindungi supaya dalam keadaan baik, memperbaiki bau badan tetapi tidak dimaksudkan untuk mengobati atau menyembuhkan suatu penyakit.	Nominal
2.	Krim pemutih	Krim pemutih adalah suatu sediaan yang mengandung suatu zat aktif yang dapat menghambat atau menekan melanin sehingga dapat mengubah warna kulit menjadi lebih putih, cerah dan bersinar	Nominal
3.	Hidrokuinon	Hidrokuinon adalah zat berbahaya pada sediaan krim pemutih yang akan diambil data kadar kualitatif dan kuantitatif berdasarkan jurnal-jurnal penelitian sebelumnya.	Nominal

#### **F. Sumber dan Pengumpulan Data**

Sumber data dibagi menjadi dua, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh dari hasil pengamatan secara langsung. Sedangkan data sekunder adalah data yang bukan diperoleh dari hasil pengamatan secara langsung, tetapi data tersebut diperoleh dari hasil penelitian-penelitian yang telah dilakukan penelitian sebelumnya. Sumber data yang dimaksud dapat berupa karya tulis ilmiah, buku, artikel atau jurnal. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang berkaitan mengenai identifikasi zat berbahaya hidrokuinon pada sediaan krim pemutih yang beredar di pasaran.

#### **G. Teknik Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode dokumentasi, yang merupakan metode pengumpulan data dengan menggali atau mencari data kadar hidrokuinon pada sediaan krim pemutih yang beredar di pasaran berdasarkan hasil penelitian sebelumnya.

#### **H. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis isi (*content analysis*). Analisis ini adalah metode penelitian yang memanfaatkan seperangkat prosedur untuk menarik suatu kesimpulan dari jurnal atau artikel yang berkaitan dengan data kadar hidrokuinon pada sediaan krim pemutih yang beredar di pasaran berdasarkan hasil penelitian sebelumnya.

## **I. Prosedur Penelitian**

1. Mencari literatur yang sesuai dengan rumusan masalah penelitian tentang identifikasi zat berbahaya hidrokuinon pada sediaan krim pemutih yang beredar di pasaran dari jurnal penelitian sebelumnya dengan melihat metode penelitian yang digunakan yaitu secara kualitatif dengan menggunakan KLT dan secara kuantitatif menggunakan spektrofotometri, dan hasil yang menunjukkan sampel yang mengandung hidrokuinon  $<2\%$  atau  $>2\%$ .
2. Menyatukan semua literatur yang telah dicari menjadi satu ringkasan dengan melihat keterkaitan antara literatur tersebut.
3. Menganalisis dan mengumpulkan data untuk dibahas sesuai dengan tujuan penelitian.
4. Merumuskan pernyataan yang membutuhkan penelitian lebih lanjut.

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Gambaran Umum**

Dalam sebuah penelitian tentunya harus ada sumber data yang akan diteliti. Secara singkat sumber data bisa diartikan sebagai subjek dari mana data tersebut diperoleh. Sumber data terbagi ke dalam dua jenis, yaitu data primer dan data sekunder. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan data sekunder. Data sekunder merupakan data yang bukan diperoleh dari hasil penelitian secara langsung, tetapi data tersebut diperoleh dari hasil penelitian-penelitian yang telah dilakukan peneliti sebelumnya. Sumber data yang dimaksud dapat berupa karya tulis ilmiah, buku, artikel, atau jurnal.

#### **B. Studi Hasil Penelitian Terdahulu**

Penelitian terdahulu yang menjadi acuan dalam penelitian ini menyajikan hasil yang berbeda-beda. Metode yang digunakan oleh peneliti sebelumnya yaitu metode Spektrofotometri UV-VIS.

##### **1. Penelitian hidrokuinon pada krim pemutih wajah metode spektrofotometri UV-VIS yang memenuhi syarat**

Berdasarkan kedelapan penelitian pada krim pemutih wajah yang mengandung hidrokuinon dengan menggunakan metode spektrofotometri didapatkan persentasi kadar kandungan hidrokuinon.

##### **a. Peneliti Azmalina Adriani dan Rifa Safira (2018)**

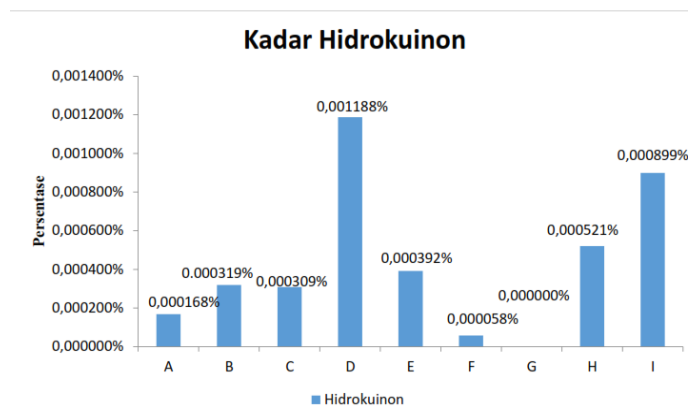
Penelitian pertama dengan judul Analisa Hidrokuinon dalam Krim Dokter Secara Spektrofotometri UV-VIS dilakukan oleh Azmalina

Adriani dan Rifa Safira (2018). Pengambilan sampel dilakukan di Kota Banda Aceh dengan menggunakan teknik *random sampling* lalu didapatkan 9 sampel krim dokter yang diberi kode A, B, C, D, E, F, G,H dan I. Metode analisis yang digunakan peneliti adalah uji kualitatif dan uji kuantitatif. Prosedur penelitian yang dilakukan adalah identifikasi hidrokuinon dengan reaksi warna, pembuatan larutan baku hidrokuinon, penentuan panjang gelombang maksimum, pembuatan kurva standar, pengujian sampel dan identifikasi penetapan kadar. Uji kualitatif menggunakan reaksi warna dengan pereaksi  $\text{FeCl}_3$ , yang berfungsi untuk mengikat hidrokuinon sehingga menghasilkan endapan kuning keperakan pada sampel.

**Tabel 2. Identifikasi Hidrokuinon dengan Pereaksi Warna**

Sampel	Pereaksi	Hasil
Kontrol (+) hidrokuinon		Endapan kuning keperakan
Sampel A		Endapan kuning keperakan
Sampel B		Endapan kuning keperakan
Sampel C		Endapan putih kekuningan
Sampel D	$\text{FeCl}_3$ 1%	Endapan kuning tua keperakan
Sampel E		Endapan kuning keperakan
Sampel F		Endapan kuning keperakan
Sampel G		Endapan kuning keperakan
Sampel H		Endapan putih kekuningan
Sampel I		Endapan kecoklatan

Untuk memastikan keberadaan hidrokuinon pada setiap sampel, maka dilanjutkan dengan analisis kuantitatif menggunakan metode spektrofotometer UV- Vis. Masing-masing sampel diukur sebanyak tiga kali yang bertujuan agar mendapatkan hasil yang lebih akurat.



**Gambar 1. Kadar Hidrokuinon Krim Racikan Dokter**

Berdasarkan diagram diatas, hasil penelitian menunjukkan krim racikan dokter A, B, C, D, E, F, H dan I mengandung hidrokuinon dibawah 2%. Sedangkan untuk sampel G tidak terdeteksi sehingga tidak diketahui kadarnya, kemungkinan disebabkan oleh konsentrasi hidrokuinon yang terkandung dalam krim G sangat kecil atau sangat besar sehingga tidak terbaca oleh alat. Jadi kadar hdirokuinon pada 9 sampel berkisar pada 0,000058% - 0,001188%.

b. Peneliti Afidatul Muadifah dan Khoirul Ngibad (2020)

Penelitian keempat dengan judul Analisis Merkuri dan Hidrokuinon pada Krim Pemutih yang Beredar di Blitar dilakukan oleh Afidatul Muadifah dan Khoirul Ngibad, 2020. Penelitian ini menggunakan 12 sampel yang diambil secara acak di toko kosmetik yang berada di Blitar. Sampel diberi kode P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11 dan P12. Metode penelitian dilakukan secara analisa kualitatif dan kuantitatif. Uji kualitatif hidrokuinon dilakukan dengan reaksi warna dengan menggunakan  $\text{FeCl}_3$ .

Hidrokuinon jika direaksikan dengan  $\text{FeCl}_3$  akan terbentuk warna hijau sampai hitam. Berdasarkan analisa kualitatif hidrokuinon menggunakan  $\text{FeCl}_3$  pada 12 sampel tersebut, diperoleh hasil yaitu sampel krim P1, P2, P4, P5, P6, P8, P10 berubah warna menjadi hitam, sampel krim P3 berubah warna menjadi jingga, sampel P7, P9, P11 dan P12 berubah warna menjadi kuning. Berdasarkan hasil tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa sampel yang positif mengandung hidrokuinon yaitu sampel krim P1, P2, P3, P4, P5, P6, P8 dan P10.

Untuk lebih memastikan kandungan hidrokuinon maka dilanjutkan dengan analisa kuantitatif menggunakan spektrofotometri pada keduabelas sampel tersebut.

**Tabel 3. Hasil Analisis Hidrokuinon pada Krim Pemutih**

<b>Sampel</b>	<b>Absorbansi</b>	<b>Konsentrasi<math>\pm</math>SD (ppm)</b>
P1	2,140	0,735 $\pm$ 0,006
P2	2,117	0,727 $\pm$ 0,005
P3	0,002	0,025 $\pm$ 0,003
P4	0,001	0,021 $\pm$ 0,002
P5	0,013	0,030 $\pm$ 0,009
P6	0,055	0,044 $\pm$ 0,010
P7	0,316	0,131 $\pm$ 0,040
P8	0,487	0,188 $\pm$ 0,041
P9	0,080	0,002 $\pm$ 0,001
P10	2,586	0,840 $\pm$ 0,592
P11	0,850	0,039 $\pm$ 0,006
P12	0,820	0,030 $\pm$ 0,004

Jadi dapat disimpulkan bahwa kadar hidrokuinon pada ke 12 sampel tersebut berkisar pada 0,001% - 0,592%.

## 2. Penelitian hidrokuinon pada krim pemutih wajah metode Spektrofotometri UV-VIS yang tidak memenuhi syarat

### a. Peneliti Siska Musiam, dkk. (2019)

Penelitian kedua dengan judul Analisis Zat Pemutih Berbahaya Pada Krim Malam di Klinik Kecantikan Kota Banjarmasin yang dilakukan oleh Siska Musiam, Ratu Mouly Noor, Indah Fitri Ramadhani, Amaliyah Wahyuni, Riza Alfian, Eka Kumalasari dan Saftia Aryzki (2019). Sampel yang digunakan sebanyak 13 sampel. Analisis yang dilakukan pada penelitian ini yaitu analisis kualitatif dan analisis kuantitatif. Analisis kualitatif hidrokuinon dengan reaksi warna menggunakan pereaksi benedict dan  $\text{FeCl}_3$ , dan analisis kuantitatif menggunakan spektrofotometri.

**Tabel 4. Hasil Uji Hidrokuinon dengan Reaksi Warna**

Kode Sampel	Benedict			$\text{FeCl}_3$			Kesimpulan
	R1	R2	R3	R1	R2	R3	
A	+	+	+	+	+	+	+
B	+	+	+	+	+	+	+
C	+	+	+	+	+	+	+
D	+	+	+	+	+	+	+
E	+	+	+	+	+	+	+
F	-	-	-	-	-	-	-
G	+	+	+	-	-	-	+
H	-	-	-	-	-	-	-
I	+	+	+	+	+	+	+
J	+	+	+	+	+	+	+
K	-	-	-	-	-	-	-
L	-	-	-	-	-	-	-
M	+	+	+	+	+	+	+

Keterangan: R1; R2; R3 = Replikasi  
 + = mengandung hidrokuinon  
 - = tidak mengandung hidrokuinon

Hidrokuinon jika ditambahkan dengan pereaksi akan terbentuk warna merah dan jika hidrokuinon ditambahkan dengan  $\text{FeCl}_3$  akan terbentuk warna hijau. Berdasarkan hasil uji kualitatif hidrokuinon dari 13 sampel, terdapat 9 sampel yang mengandung hidrokuinon.



Untuk lebih memastikan kandungan hidrokuinon, maka dilanjutkan dengan uji kuantitatif menggunakan spektrofotometri.

**Tab 5. Hasil Analisis Kuantitatif Hidrokuinon**

Kode Sampel	Kadar Hidrokuinon (%)			Rata-rata Kadar $\pm$ SD
	R1	R2	R3	
A	1,675	0,948	0,506	1,043 $\pm$ 0,589
B	2,533	3,235	2,845	2,871 $\pm$ 0,351
C	4,587	4,644	4,560	4,597 $\pm$ 0,042
D	0,844	0,948	0,870	0,870 $\pm$ 0,069
E	5,880	5,237	3,780	4,996 $\pm$ 1,075
G	3,339	4,456	4,231	4,231 $\pm$ 0,803
I	4,170	3,105	5,392	4,220 $\pm$ 1,140
J	-5,419	-4,822	-5,419	-5,22
M	9,732	13,370	11,413	11,410 $\pm$ 1,830

Dari hasil penelitian kuantitatif hidrokuinon, dapat disimpulkan bahwa dari 9 sampel krim terdapat 5 sampel yang positif mengandung hidrokuinon yang melebihi batas yang ditetapkan BPOM dengan kadar tertinggi 11,41 %.

- b. Peneliti Syarah M. Fahira, Agus D. Ananto, Wahida Hajrin (2021)
- Penelitian ketiga dengan judul Analisis Kandungan Hidrokuinon dalam Krim Pemutih yang Beredar di Beberapa Pasar Kota Mataram dengan Spektrofotometri-UV-VIS dilakukan oleh Syarah Megianti Fahira, Agus Dwi Ananto dan Wahida Hajrin pada tahun 2021. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 10 sampel yang diberi kode A, B, C, D, E, F, G, H, I, J. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu secara kualitatif dan kuantitatif. Analisis secara kualitatif menggunakan peraksi  $\text{FeCl}_3$  dan secara kuantitatif dengan menggunakan spektrofotometri UV-VIS.

**Tabel 6. Hasil Analisis Kualitatif Sampel Krim Pemutih**

Sampel	Warna setelah penambahan $\text{FeCl}_3$	Hasil
A	Kuning	Negatif
B	Hitam	Positif
C	Hitam	Positif
D	Hitam	Positif
E	Hitam	Positif
F	Hitam	Positif
G	Kuning	Negatif
H	Hitam	Positif
I	Hitam	Positif
J	Hitam	Positif

Pada uji reaksi warna, pereaksi  $\text{FeCl}_3$  akan membentuk kompleks dengan hidrokuinon dimana unsur O pada hidrokuinon akan berikatan dengan  $\text{FeCl}_3$  sehingga menghasilkan perubahan warna hijau sampai hitam (chakti, 2019). Perubahan warna menjadi hitam terjadi pada sampel B, C, D, E, F, H, I, J setelah penambahan pereaksi  $\text{FeCl}_3$ , sedangkan sampel A dan G tidak mengalami perubahan warna pada sampel sehingga dapat dinyatakan negatif hidrokuinon secara kualitatif. Selanjutnya dilakukan analisis kuantitatif menggunakan metode spektrofotometri UV-VIS

**Tabel 7. Analisis Kuantitatif Kadar Hidrokuinon pada Sampel**

Sampel	Absorbansi rata-rata (ppm)	Kadar (%)
B	0,382	3.438
C	0,353	3.130
D	0,396	3.594
E	0.449	4.156
F	0, 443	4.096
H	0,462	4.292
I	0,442	4.086
J	0, 452	4.184

Berdasarkan hasil penelitian secara kuantitatif, diperoleh hasil bahwa kedelapan sampel positif mengandung hidrokuinon >2% yang berkisar pada 3,130% - 4,292%.

c. Peneliti Diantama H. Rahmadari, Agus D. Ananto, Yohanes Juliantoni (2021)

Penelitian keempat dengan judul Analisis Kandungan Hidrokuinon dan Merkuri dalam Krim Kecantikan yang Beredar di Kecamatan Alas dilakukan oleh Diantama Hiraswari Rahmadari, Agus Dwi Ananto dan Yohanes Juliantoni pada tahun 2021. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan 10 sampel krim yang diambil secara *purposive sampling* dan diberi kode sampel A, B, C, D, E, F, G, H, I, J. Peneliti melakukan analisis hidrokuinon secara kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif menggunakan reaksi warna dengan  $\text{FeCl}_3$ .

**Tabel 8. Analisis Kualitatif Hidrokuinon pada Krim dengan  $\text{FeCl}_3$**

Sampel	Hasil	Teori	Kesimpulan
A	Perubahan warna menjadi kehitaman	Sampel positif mengandung hidrokuinon jika terjadi perubahan warna menjadi hijau sampai hitam (Chakti, 2019)	+
B	Tidak ada perubahan warna		-
C	Perubahan warna menjadi kehitaman		+
D	Perubahan warna menjadi kehitaman		+
E	Perubahan warna menjadi kehitaman		+
F	Perubahan warna menjadi kehitaman		+
G	Perubahan warna menjadi kehitaman		+
H	Tidak ada perubahan warna		-
I	Perubahan warna menjadi kehitaman		+
J	Perubahan warna menjadi kehitaman		+

Sampel positif mengandung hidrokuinon jika terjadi perubahan warna menjadi hijau sampai hitam (Chakti, 2019). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh hasil 8 dari 10 sampel

krim positif mengandung hidrokuinon. Untuk lebih memastikan kandungan hidrokuinon pada sampel, maka dilakukan analisa secara kuantitatif menggunakan metode spektrofotometri UV-VIS.

**Tabel 9. Hasil Analisis Kuantitatif Hidrokuinon pada Krim dengan Spektrofotometri UV-VIS**

SAMPEL	ABSORBANSI	RATA-RATA	KONSENTRASI (PPM)	KADAR (%)
A	0,3856	0,3778	8,1651	2,7108
	0,3770			
	0,3707			
C	0,3126	0,2981	5,5812	1,8530
	0,2884			
	0,2934			
D	0,3536	0,3475	7,1817	2,3843
	0,3419			
	0,3469			
E	0,4038	0,3974	8,8034	2,9227
	0,3897			
	0,3988			
F	0,3826	0,3783	8,1824	2,7166
	0,3740			
	0,3783			
G	0,2701	0,2669	4,5667	1,5161
	0,2647			
	0,2659			
I	0,4956	0,4978	12,0610	4,0043
	0,4944			
	0,5034			
J	0,3528	0,3470	7,1665	2,3793
	0,3523			
	0,3359			

Berdasarkan hasil penelitian analisa hidrokuinon secara kuantitatif menggunakan metode spektrofotometri, diperoleh hasil kadar sampel yang positif mengandung hidrokuinon yaitu sampel A 2,7108%; C 1,8530%; D 2,3843%; E 2,9227%; F 2,7166%; G 1,5161%; I 4,0043% dan J 2,3793%. Dengan kadar hidrokuinon tertinggi pada sampel G sebesar 1,5161% dan kadar hidrokuinon terendah pada sampel I sebesar 4,0043%.

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Simpulan**

Hasil penelitian studi pustaka menunjukkan bahwa krim pemutih yang dijual dipasaran mengandung hidrokuinon.

1. Penelitian terdahulu melakukan identifikasi hidrokuinon dengan metode analisis secara kualitatif dan kuantitatif. Analisis hidrokuinon secara kualitatif menggunakan metode reaksi warna dan analisis hidrokuinon secara kuantitatif menggunakan metode Spektrofotometri UV-VIS
2. Dari kelima jurnal hasil penelitian terdahulu, diperoleh dua jurnal yang memenuhi syarat atau mengandung hidrokuinon tidak lebih dari 2% dan tiga jurnal yang tidak memenuhi syarat atau mengandung hidrokuinon lebih dari 2%

#### **B. Saran**

1. Bagi institusi pendidikan, diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi bahan atau materi pembelajaran
2. Bagi peneliti selanjutnya untuk dapat melakukan penelitian langsung dengan menggunakan metode yang berbeda
3. Bagi masyarakat, untuk berhati-hati dalam menggunakan produk kosmetik yang dijual di pasaran
4. Bagi BPOM diharapkan perlu pengawasan lebih ketat lagi pada sediaan kosmetik yang beredar di pasaran

## DAFTAR PUSTAKA

- Adriani, A., dan Safira, R. 2018. *Analisa Hidrokuinon dalam Krim Dokter Secara Spektrofotometri UV-VIS*. *Lantanida Journal*, **volume 6, No. 2**, <https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/lantanida/article/view/3517>
- Anggraeni, T.2014. *Uji Kandungan Logam Merkuri (Hg) pada Sediaan Krim Pemutih Wajah yang Beredar di Kota Makassar*. Skripsi Fakultas Farmasi Universitas Hasanuddin Makassar. <https://pdfcoffee.com/uji-kandungan-logam-merkuri-hg-padasediaan-krim-pemutih-wajah-yang-beredar-di-kota-makassar-titik-anggraeni-n111066645-program-studi-farmasi-fakultas-farmasi-universitas-hasanuddin-makassar-2014-pdf-free.html>
- Anonim. 1995. *Farmakope Indonesia*. Edisi IV. Jakarta : Ditjen POM.
- Astuti, D.W., Prasetya, H.R., Irsalina, D. 2016. *Identifikasi Hidrokuinon pada Krim Pemutih Wajah yang Dijual di Minimarket Wilayah Minomartani, Yogyakarta*. *Journal of Agromedicine and Medical Sciences*. **Volume 2, No.1** <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JAMS/article/download/1859/1983>
- Badan Pengawas Obat dan Makanan RI. *Hidrokuinon dalam Kosmetik*. <http://ik.pom.go.id>
- Badan Pengawas Obat dan Makanan RI. 2011. *Persyaratan Teknis Kosmetika*. NomorHK.03.1.23.08.11.07517. Jakarta. [https://jdihn.go.id/files/491/PER%20KBPOM\\_NO.HK.03.1.23.08.11.07517%20TAHUN%202011.PDF](https://jdihn.go.id/files/491/PER%20KBPOM_NO.HK.03.1.23.08.11.07517%20TAHUN%202011.PDF)
- Chakti, A.S.,Simaremare, E.V., Pratiwi, R.D. 2019. *Analisis Merkuri dan Hidrokuinon pada Krim Pemutih di Jayapura*. *Jurnal Sains dan Teknologi*, **Volume 8, No.1** <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JST/article/view/11813>
- Fahira, S.M., Ananto, A.D., Hajrin, W. 2021. *Analisis Kandungan Hidrokuinon dalam Krim Pemutih yang Beredar di Beberapa Pasar Kota Mataram dengan Spektrofotometri Ultraviolet-Visible*. *Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia....* **Volume 3, No. 1**, <https://journal.uinmataram.ac.id/index.php/spin/article/view/3299>
- Lailul, D.M., Savitri, A. 2015. *Penentuan Hidrokuinon pada Krim Pemutih Wajah A dan B dengan Metode Klorimetri*. *Journal of Pharmaceutical and Pharmacy Practice*. **Volume 2, No. 1** <http://journal.wima.ac.id/index.php/JFST/article/download/808/790>
- Muadifah, A., Ngibad, K. 2020. *Analisis Merkuri dan Hidrokuinon pada Krim Pemutih yang Beredar di Blitar*. *Jurnal Pendidikan Kimia dan Ilmu Kimia*. **Volume 3, No. 2**. <https://ojs.uniska-bjm.ac.id/index.php/daltonjurnal/article/view/3905>

- Musiam, S., Noor, R.M., Ramadhani, I.F., Wahyuni, A., Alfian, R., Kumalasari, E., Aryzki, S., dkk. 2019. *Analisis Zat Pemutih Berbahaya pada Krim Malam di Klinik Kecantikan Kota Banjarmasin. Jurnal Insan Farmasi Indonesia. Volume 2, No. 1.* <https://e-jurnal.stikes-isfi.ac.id/index.php/JIFI/article/view/314>
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2010. Notifikasi Kosmetika. Jakarta : Menteri Kesehatan. [https://bikinpabrik.id/wp-content/uploads/2019/03/PERMENKES\\_NO.1176-2010\\_Notifikasi-Kosmetika.pdf](https://bikinpabrik.id/wp-content/uploads/2019/03/PERMENKES_NO.1176-2010_Notifikasi-Kosmetika.pdf)
- Rahma, Y., Mawaddah, I., Zahratul, H. 2020. *Analisis Hidrokuinon pada Beberapa Sediaan Krim Malam dengan Spektrofotometer Uv-Vis. Scientia Jurnal Farmasi dan Kesehatan. Volume 10, No. 2,* [https://www.researchgate.net/publication/343723473\\_ANALISIS\\_HIDROKUINON\\_PADA\\_BEBERAPA\\_SEDIAAN\\_KRIM\\_MALAM\\_DENGAN\\_METODA\\_SPEKTROFOTOMETRI-UV-VIS](https://www.researchgate.net/publication/343723473_ANALISIS_HIDROKUINON_PADA_BEBERAPA_SEDIAAN_KRIM_MALAM_DENGAN_METODA_SPEKTROFOTOMETRI-UV-VIS)
- Rahmadari, D.H., Ananto, A.D., Juliantoni, Y. 2021. *Analisis Kandungan Hidrokuinon dan Merkuri dalam Krim Kecantikan yang Beredar di Kecamatan Alas. Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia. Volume 3, No. 1* <https://journal.uinmataram.ac.id/index.php/spin/article/view/3279>
- Siboro, C.P., 2018. *Identifikasi Hidrokuinon pada Krim Pemutih Wajah Bermerek X yang Dijual di Media Online dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis.* Karya Tulis Ilmiah, Program Studi Diploma III Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan. <http://repo.poltekkes-medan.ac.id/xmlui/handle/123456789/959>
- Syamsuni. 2005. *Farmasetika Dasar dan Hitungan Farmasi.* Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Yanhendri, Yenny, S.W., 2012. *Berbagai Bentuk Sediaan Topikal dalam Dermatologi,* vol. 39, No. 6 <https://adoc.pub/berbagai-bentuk-sediaan-topikal-dalam-dermatologi.html>

## LAMPIRAN

### Lampiran Hasil Penelitian Terdahulu

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Azmalina Adriani dan Rifa Safira, 2018	Analisa Hidrokuinon dalam Krim Dokter Secara Spektrofotometri UV-VIS	Telah dilakukan penelitian analisa hidrokuinon pada krim pemutih wajah racikan dokter sebanyak 9 sampel. Hasil spektrofotometri uv-vis menunjukkan bahwa kadar hidrokuinon pada setiap sampel krim pemutih wajah racikan dokter tersebut mengandung hidrokuinon tidak lebih dari 2% sesuai dengan yang telah ditetapkan oleh BPOM RI 2007.
2.	Afidatul Muadifah dan Khoirul Ngibad, 2020	Analisis Merkuri dan Hidrokuinon pada Krim Pemutih yang Beredar di Blitar	Telah dilakukan penelitian analisis merkuri dan hidrokuinon pada krim pemutih wajah dengan menggunakan instrumen Spektrofotometer UV-Vis diperoleh nilai presisi 0,872%, akurasi 97,5 %. Kadar hidrokuinon pada semua sampel <200 ppm sehingga masih bisa diterima oleh BPOM.
3.	Siska Musiam, Ratu Mouly Noor, Indah Fitri Ramadhani, Amaliyah Wahyuni, Riza Alfian, Eka Kumalasari dan Saftia Ayzki, 2019	Analisis Zat Pemutih Berbahaya Pada Krim Malam di Klinik Kecantikan Kota Banjarmasin	Telah dilakukan penelitian analisis zat pemutih berbahaya pada krim malam di klinik kecantikan Kota Banjarmasin dengan menggunakan spektrofotometri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 13 sampel krim malam terdapat 3 sampel yang positif mengandung merkuri dan hidrokuinon secara bersamaan, 2 sampel yang hanya mengandung merkuri, 6 sampel hanya mengandung



			hidrokuinon dan 2 sampel yang tidak mengandung merkuri dan hidrokuinon. Dari 9 sampel yang mengandung hidrokuinon terdapat 5 sampel yang melebihi batas maksimal yang diperbolehkan dengan kadar tertinggi adalah 11,41% (b/b).
4.	Syarah Megianti Fahira, Agus Dwi Ananto dan Wahida Hajrin, 2021	Analisis Kandungan Hidrokuinon dalam Krim Pemutih yang Beredar di Beberapa Pasar Kota Mataram dengan Spektrofotometri-UV-VIS	Telah dilakukan penelitian Analisis Kandungan Hidrokuinon dalam Krim Pemutih yang Beredar di Beberapa Pasar Kota Mataram dengan Spektrofotometri-UV-VIS, menggunakan 10 sampel yang diberi kode A-J. Analisis hidrokuinon dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif menggunakan pereaksi $\text{FeCl}_3$ dan analisis kuantitatif menggunakan spektrofotometri UV-VIS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 10 sampel krim pemutih terdapat 8 sampel yang positif mengandung hidrokuinon dengan kadar yaitu sampel B 3,438%, sampel C 3,130%, sampel D 3,594%, sampel E 4,156%, sampel F 4,096%, sampel H 4,292%, sampel I 4,086%, sampel J 4,184%..
5.	Diantama Hiraswari Rahmadari, Agus Dwi Ananto dan Yohanes Juliantoni, 2021	Analisis Kandungan Hidrokuinon dan Merkuri dalam Krim Kecantikan yang Beredar di Kecamatan Alas	Telah dilakukan penelitian Analisis Kandungan Hidrokuinon dan Merkuri dalam Krim Kecantikan yang Beredar di Kecamatan Alas, dengan menggunakan 10 sampel yang diambil secara <i>purposive sampling</i> dan diberi kode sampel A-J. Analisis hidrokuinon dilakukan secara

			<p>kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif menggunakan reaksi warna dengan <math>\text{FeCl}_3</math> diperoleh hasil 8 dari 10 sampel krim positif mengandung hidrokuinon. Lalu dilanjutkan analisa secara kuantitatif menggunakan spektrofotometri dan diperoleh hasil kadar sampel yang positif mengandung hidrokuinon yaitu sampel A 2,7108%; C 1,8530%; D 2,3843%; E 2,9227%; F 2,7166%; G 1,5161%; I 4,0043% dan J 2,3793%.</p>
--	--	--	---

### KARTU BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH (KTI)

Nama Mahasiswa : Anggi Puspa Lestari  
 NIM : PO 5303 3321 8065  
 Judul KTI : Studi Pustaka Identifikasi Zat Berbahaya Hidrokuinon Pada  
 Sebaran Krim Pemutih Wajah yang Beredar di Pazaran  
 Pembimbing : Dra. Elisma, Apt. N. Si  
 Mulai KTI :  
 Selesai KTI :

NO	HARI/TANGGAL	MATERI BIMBINGAN	KOMENTAR/SARAN PERBAIKAN	PARAF PEMBIMBING
1.	08 Maret 2021	Konsul Judul Proposal		
2.	09 April 2021	Konsul Latar Belakang		
3.	06 Mei 2021	Perbaikan susunan dan Perbaikan Penulisan latar bkg		
4.	11 Mei 2021	Perbaikan Penulisan k Revisi susunan Proposal		
5.	23 Juni 2021	Konsultasi KTI		
6.	5 Juli 2021	Revisi Penulisan KTI		
7.	7 Juli 2021	Revisi susunan isi KTI		
8.	9 Juli 2021	KTI siap di sematkan		

**Catatan:**

1. Kartu ini harus diisi oleh dosen pembimbing saat pembimbingan
2. Syarat pembimbingan minimal 8 x bimbingan/mahasiswa
3. Kartu bimbingan diserahkan ke bagian akademik bila pembimbingan telah selesai